



Научная библиотека

Государственного образовательного учреждения высшего образования
Луганской Народной Республики
«Донбасский государственный технический институт»

ЯЗЫКИ программирования

*Язык программирования
– это формальная
знаковая система,
которую понимает
компьютер*



Виртуальный обзор выполнила: ведущий библиограф Коцемир Валентина Васильевна

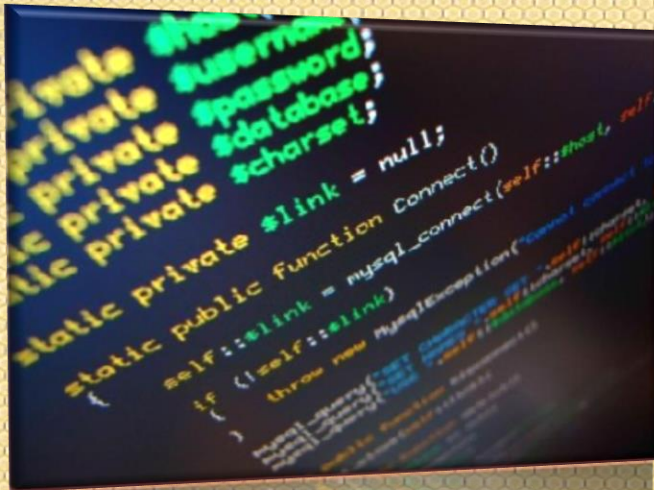


Языки программирования – это формальная знаковая система, предназначенная для записи компьютерных программ. Язык программирования определяет набор лексических и синтаксических правил, задающих внешний вид программы.

Со времен создания первых программируемых машин человечество придумало более восьми тысяч **языков программирования**.



Языки программирования – искусственные языки. От *естественных* они отличаются ограниченным числом «слов», значение которых понятно транслятору, и очень строгим правилам записи команд (операторов).



В **языках программирования** не допускаются даже незначительные (с точки зрения человека) нарушения в правилах написания программ. Даже маленькая неточность может вызвать невыполнимость программы или трудно уловимую ошибку.

История развития языков программирования

Первые *языки программирования* возникали ещё до появления современных электронных вычислительных машин. Уже в XIX веке были изобретены устройства, которые можно с долей условности назвать программируемыми – к примеру, музыкальная шкатулка посредством металлического цилиндра.



Жаккардовый ткацкий станок (1804 г.) посредством картонных карт. Для управления ими использовались наборы инструкций, которые в рамках современной классификации можно считать прототипами предметно-ориентированных *языков программирования*.

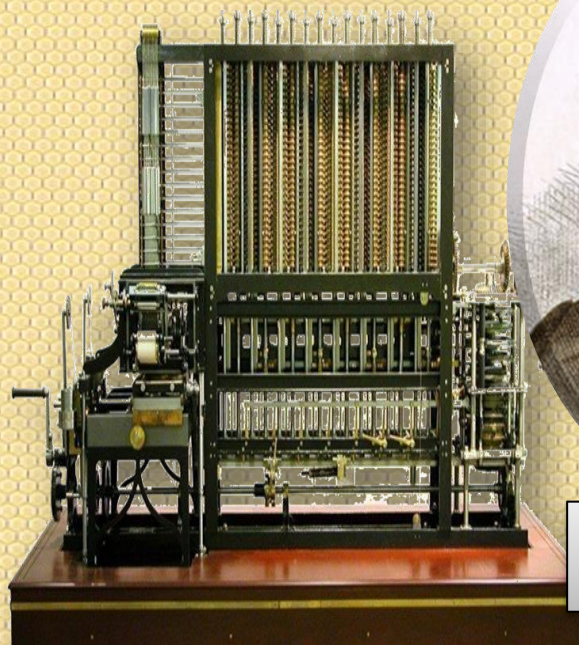
Первый в мире **язык компьютерного программирования** был изобретен еще в 1843 году. **Ада Лавлейс** изобрела первый в истории машинный алгоритм для разностной машины **Чарльза Бэббиджа**, который закладывает основу для всех языков программирования.



Ада Лавлейс (1815–1852)



*Чарльз Бэббидж
(1791–1871)*



Разностная машина – это **механический аппарат**, он в теории должен был создавать таблицы логарифмов и заменить собой используемые то время **логарифмические таблицы**.

Ада Лавлейс написала программу для потомков. А точнее, для компьютера, который находился только в процессе разработки. С тех пор языки программирования прошли долгий путь...

Языки программирования принято делить на пять поколений

В первое поколение входят языки, созданные в начале 50-х годов, когда первые компьютеры только появились на свет. Это был первый язык ассемблера, созданный по принципу «одна инструкция – одна строка».



Языки второго поколения (2GL) создавались для того, чтобы облегчить тяжёлую работу по программированию, перейдя в выражения языка от низкоуровневых машинных понятий ближе к тому, как обычно мыслит программист. Эти языки появились в 1959–1967 годы, в частности, такие языки как Фортран и Алгол.

Появление третьего поколения языков программирования принято относить к 60-м годам. В это время родились универсальные языки высокого уровня. Такие качества новых языков, как относительная простота, независимость от конкретного компьютера и возможность использования мощных синтаксических конструкций, позволили резко повысить производительность труда программистов. Подавляющее большинство языков этого поколения успешно применяется и сегодня.



С начала 70-х годов по настоящее время продолжается период языков **четвертого поколения**. Эти языки предназначены для реализации крупных проектов, повышения их надежности и скорости создания. Они обычно ориентированы на специализированные области применения, где хороших результатов можно добиться, используя не универсальные, а проблемно-ориентированные языки. Как правило, в эти языки встраиваются мощные операторы, позволяющие одной строкой описать такую функциональность, для реализации которой в языках младших поколений потребовались бы тысячи строк исходного кода.



Рождение языков **пятого поколения** произошло в середине 90-х годов. К ним относятся также системы автоматического создания прикладных программ с помощью визуальных средств разработки. Главная идея – возможность автоматического формирования результирующего текста на универсальных языках программирования. Инструкции же вводятся в компьютер в максимально наглядном виде с помощью методов, наиболее удобных для человека, не знакомого с программированием.

Языки – это важнейшая составляющая индустрии программирования. Их часто обсуждают, критикуют, с течением времени, улучшают. Они у всех на слуху, но как зовут их создателей, знают далеко не все.

Мастера компьютерного искусства, которые изменили мир языков программирования и разработки программного обеспечения.

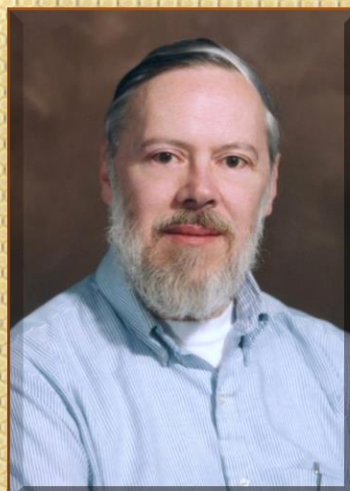


Джеймс Гослинг



Java – один из самых популярных и успешных языков программирования.

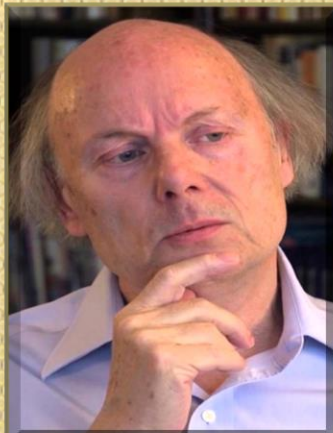
Java создал доктор **Джеймс Артур Гослинг**. Он известен как «отец Java».



Деннис Ритчи



Деннис Макалистэйр Ритчи, американский компьютерный специалист, создал язык программирования **C**. Язык **C** всё ещё весьма популярен и широко используется в системном программировании.



Бьёрн Страуструп



Бьёрн Страуструп родился в 1950 году в городе Орхус, в Дании. Он известен благодаря созданию и разработке широко используемого языка программирования **C++**.



Брендан Эйх создал **JavaScript**. **JavaScript** используется на практически каждом серьёзном сайте.



Брендан Эйх



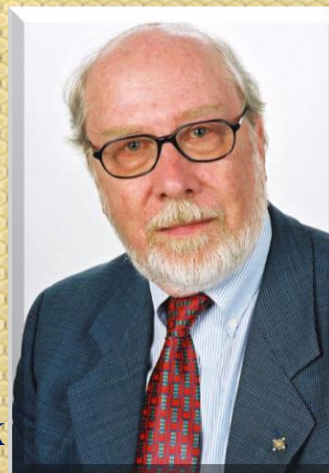
Язык PHP (изначально он назывался Personal Home Page Tools, что переводится как «Инструменты для создания персональных веб-страниц») создал **Расмус Лердорф**.



Расмус Лердорф

PASCAL

Pascal – императивный процедурный язык, разработанный в конце 1960-х **Никлаусом Виртом**. Этот язык оказал значительное влияние на IT-индустрию.



Никлаус Вирт

Создатели языков программирования внесли серьёзный вклад в развитие IT-индустрии. Без них современный мир был бы совсем другим.



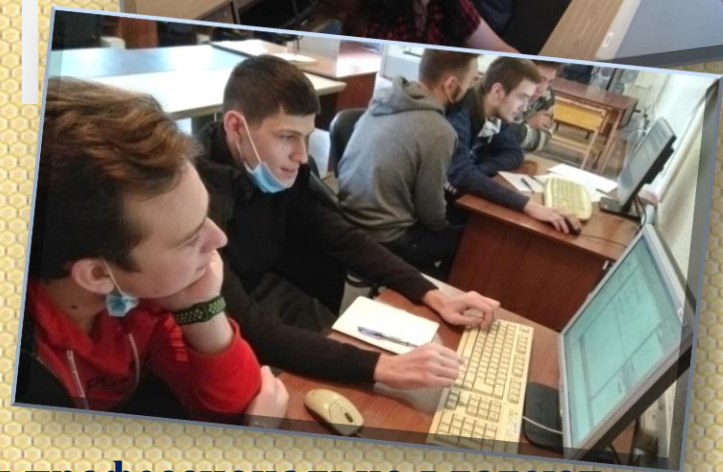
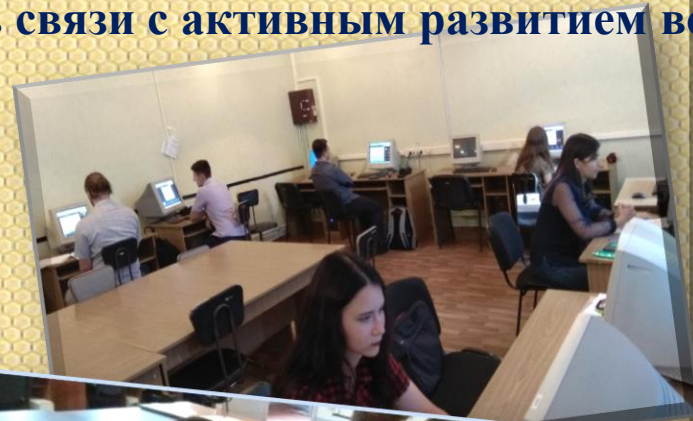
**Кафедра «Специализированные компьютерные системы»
ДонГТИ факультета автоматизации и электротехнических
систем** готовит высококвалифицированных специалистов по
разработке и эксплуатации программных и аппаратных средств
компьютерных систем и сетей.

Кафедра была создана в 2002 году, в связи с активным развитием во
всем мире IT-индустрии.



**Гонтовой Сергей
Викторович**
Заведующий кафедрой,
кандидат технических
наук.

Студенты кафедры СКС
получают качественную
теоретическую и
практическую подготовку по
разработке и эксплуатации
программных и аппаратных
средств компьютерных
систем и сетей.



Выпускники кафедры профессионально владеют
средствами разработки программного обеспечения,
языками программирования: **С, С++, С#, Java, PHP**
знание которых позволяет им успешно конкурировать
на рынке труда.



Интересно о языках программирования

- На данный момент есть более 8 500 языков программирования, однако, несмотря на такое количество вариантов, число активно используемых языков едва ли больше десяти.
- В самом начале пути язык «Java» имел название «Oak», затем был переименован в «Java». Смысл нового названия таится в логотипе этого языка программирования, ведь это всего лишь название кофе.
- Язык программирования не иностранный язык, в котором для понимания базовых вещей нужно помнить минимум 2000 слов. Большинство языков программирования имеют похожий синтаксис, содержащий около 50 управляющих конструкций, которые при частой практике не требуют целенаправленного заучивания.
- Первым программистом в мире была женщина – Ада Лавлейс. А Марисса Майер одной из первых присоединилась к команде программистов Google. Однако, многих женщин не привлекает программирование, как мужчин не привлекает парфюмерная промышленность.



Интересно о языках программирования

- Программисты любят хвалить язык, на котором программируют. Часто можно услышать о том, что тот или иной язык лучше остальных. Но правда в том, что каждый язык служит определенной цели, и нельзя однозначно сказать, что один язык лучше другого.
- Выйти за пределы компьютерной тематики программисты пытались уже не раз. Существуют, например, языки программирования, которые пишут код в виде кулинарных рецептов или пьес Шекспира.
- Естественные языки используются для общения людей между собой, а языки программирования предназначены для управления компьютером, то есть для выражения человеческих идей в понятном для компьютера виде.
- Для каждой задачи и каждого оборудования можно использовать наиболее подходящий язык программирования. Вот почему языков программирования так много.
- С каждым новым языком процесс программирования становится более универсальным. Поэтому многообразие языков – это очень хорошо. Оно показывает прогресс и позволяет двигаться дальше.

Каждый должен учиться программированию,
потому что оно учит думать.

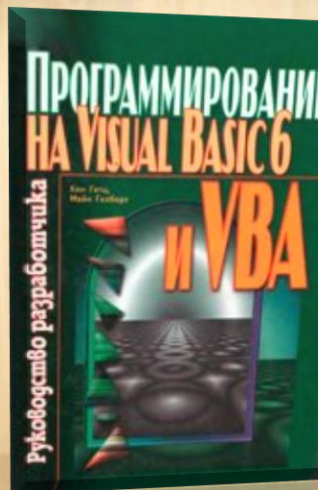
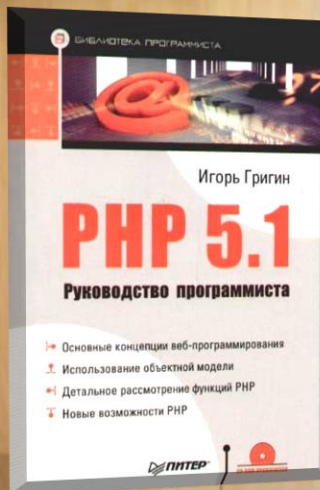
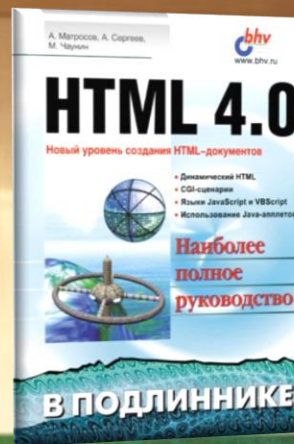
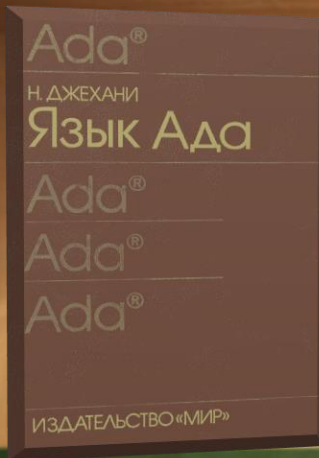
Стив Джобс



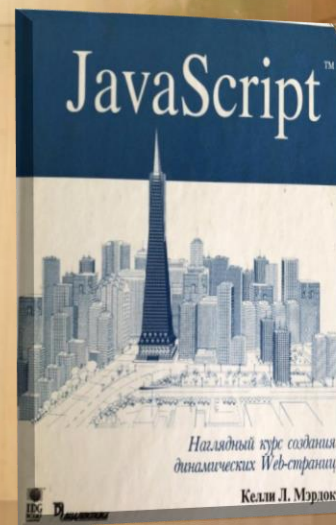
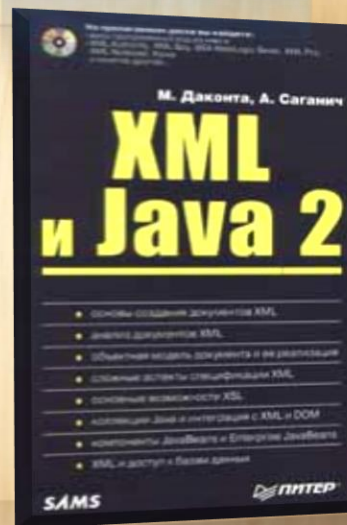
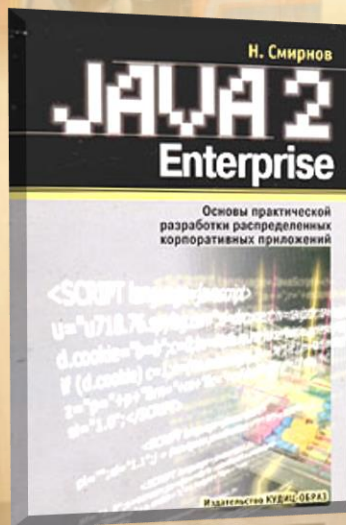
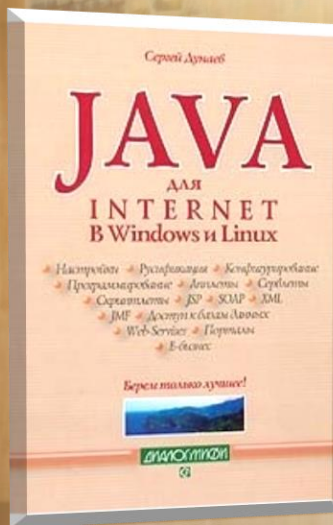
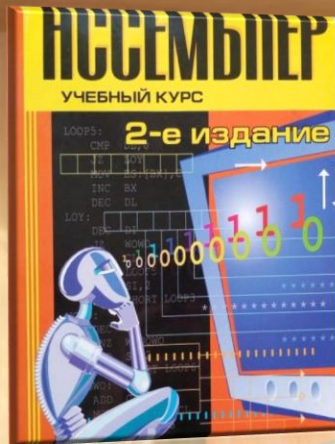
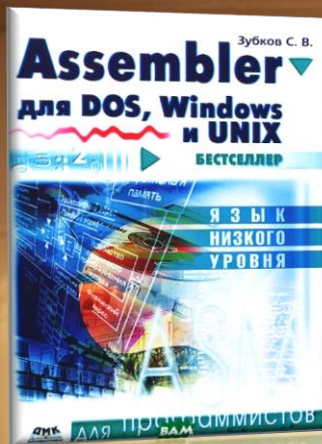


*Языки программирования
постоянно обновляются, в них
добавляют новые синтаксические
конструкции, расширяются
библиотеки. Это как автомобили:
первый Mercedes создали более 100
лет назад, но новые модели
выпускают каждый год.
Изучайте тот язык, который
будет решать поставленные
задачи.*

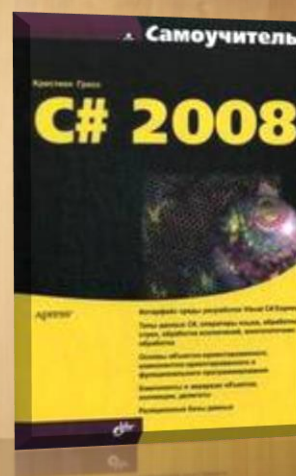
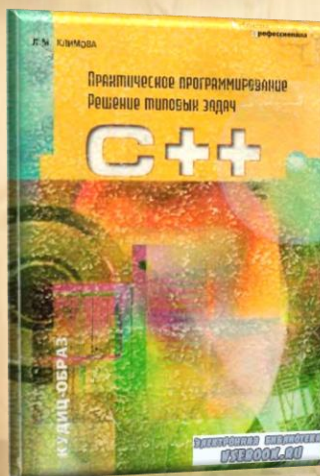
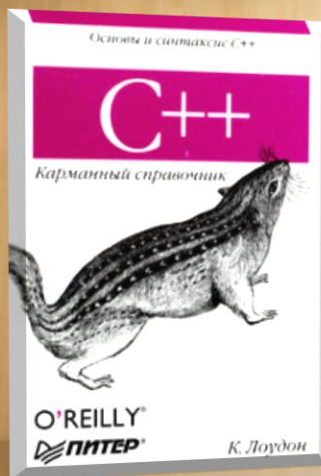
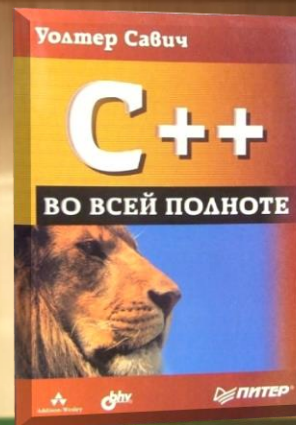
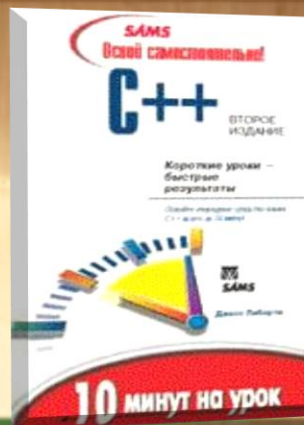
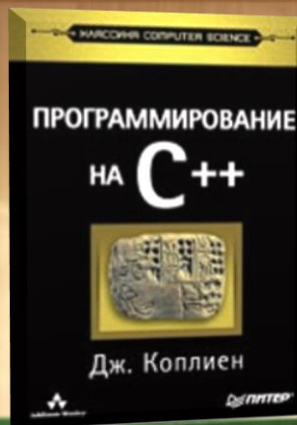
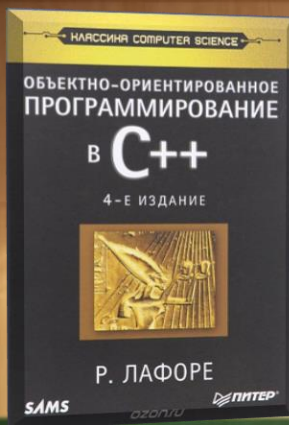




Языки программирования



Языки программирования



Языки программирования

Уважаемые пользователи!

Научная библиотека ДонГТИ предлагает:

Электронная доставка документов —
бесплатный заказ электронных копий статей,
фрагментов книг из фонда
библиотеки. Заказы принимаются в online-
режиме, независимо от того, являетесь ли Вы
читателем библиотеки или нет!

**ЭЛЕКТРОННАЯ
ДОСТАВКА
ДОКУМЕНТОВ**



Виртуальная справочная служба —
выполняет запросы, связанные с поиском
разного спектра информации. Виртуальная
справка поможет Вам получить информацию о
книгах, статьях, Интернет-ресурсах, а также
составить список литературы по конкретной
теме. Воспользуйтесь виртуальной справкой, и
вы сэкономите свое время!



Порядок заказа и предоставления услуги читайте на сайте Научной
библиотеки ДонГТИ <http://library.dstu.education>



**Ждём вас по адресу: г. Алчевск, ул. Ленинградская, 45а,
Научная библиотека ДонГТИ**